

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-115333

(43) 公開日 平成8年(1996)5月7日

(51) IntCl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 17/30

H 0 4 N 5/91

// H 0 4 N 7/173

9194-5L

G 0 6 F 15/ 403

3 8 0 E

H 0 4 N 5/ 91

Z

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平6-251110

(22) 出願日

平成6年(1994)10月18日

(71) 出願人

000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者

谷口 行信

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者

阿久津 明人

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者

岸本 登美夫

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人

弁理士 秋田 収喜

(54) 【発明の名称】 映像管理表示装置

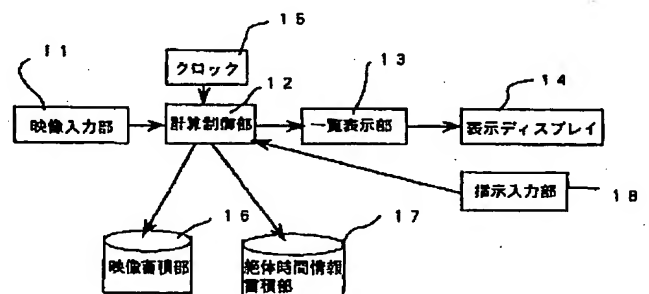
(57) 【要約】

【目的】 所望の映像情報の抽出が容易でかつ映像情報の登録・削除が容易な映像管理表示装置を提供する。

【構成】 計算制御部と、前記計算制御部に映像を送り込む映像入力部と、前記映像あるいは映像要約なる映像情報を蓄積する映像情報蓄積部と、時刻情報を発するクロックと、前記計算制御部に必要な信号を入力する指示入力部と、前記映像情報にまつわる絶対時間情報と前記映像情報との関係を保持する絶対時間情報蓄積部と、前記絶対時間情報の持つ自然な順序に従って前記映像情報あるいは前記映像情報の一部を表示する一覧表示部と、前記一覧表示部の内容を表示する表示ディスプレイとを有する。前記前記絶対時間情報の時間単位を自由に設定できる指示入力部を有する。前記映像情報量が所定の蓄積量を越える場合には、前記映像情報蓄積部に蓄積されている映像情報の中で最も古い映像情報を特定し、その特定された映像情報を削除する手段を有する。

【効果】

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 計算制御部と、前記計算制御部に映像を送り込む映像入力部と、前記映像あるいは映像要約なる映像情報を蓄積する映像情報蓄積部と、時刻情報を発するクロックと、前記計算制御部に必要な信号を入力する指示入力部と、前記映像情報にまつわる絶対時間情報と前記映像情報との関係を保持する絶対時間情報蓄積部と、前記絶対時間情報の持つ自然な順序に従って前記映像情報あるいは前記映像情報の一部を表示する一覧表示部と、前記一覧表示部の内容を表示する表示ディスプレイとを有することを特徴とする映像管理表示装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の映像管理表示装置であって、前記絶対時間情報の時間単位を自由に設定できる指示入力部を有することを特徴とする映像管理表示装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 記載の映像管理表示装置であって、前記計算制御部が映像情報蓄積部の映像情報量を監視するとともに、前記映像情報量が所定の蓄積量を越える場合には、前記映像情報蓄積部に蓄積されている映像情報の中で最も古い映像情報を特定し、その特定された映像情報を削除する手段を有することを特徴とする映像管理表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、映像あるいは映像要約なる映像情報を蓄積・管理・アクセス・利用する映像管理表示装置に関し、特に、テレビ映像の管理表示に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、映像データベースを管理し利用する際のユーザインタフェースとしては、何らかの分類を登録時に行って、利用時に自分の欲しい映像がどの分類に属するものかを解釈しながら検索するものがあった。このような映像管理表示装置については、T. G. Aguiere Smith, "Stratification: Toward a Computer Representation of the Moving Image," MIT Media Lab, 199に記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 以上述べた上記従来技術においては、(1) 映像の分類構造について熟知していないと効率的に検索ができない、(2) 登録時に映像をどこに分類するかが大きな問題となり、誤った分類を行ってしまうと二度と検索できなくなる、(3) 映像から人間が受ける印象は人によって千差万別であり万人に共通な分類はありえない、(4) 映像情報(映像データ)をデータベースシステムに登録、削除する作業は熟練を要し、手間のかかる作業である等という問題点があった。

【0004】 本発明の目的は、映像情報の分類構造を知らなくても自分の欲しい映像情報の蓄積場所を視覚的に把握することが可能な映像管理表示技術を提供すること

にある。

【0005】 本発明の他の目的は、映像情報の登録・削除の処理が簡単にできる映像管理表示技術を提供することにある。

【0006】 本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかにする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本願において開示される発明のうち代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。すなわち、本発明の映像管理表示装置は、計算制御部と、前記計算制御部に映像を送り込む映像入力部と、前記映像あるいは映像要約なる映像情報を蓄積する映像情報蓄積部と、時刻情報を発するクロックと、前記計算制御部に必要な信号を入力する指示入力部と、前記映像情報にまつわる絶対時間情報と前記映像情報との関係を保持する絶対時間情報蓄積部と、前記絶対時間情報の持つ自然な順序に従って前記映像情報あるいは前記映像情報の一部を表示する一覧表示部と、前記一覧表示部の内容を表示する表示ディスプレイとを有する構成となっている。前記指示入力部は前記絶対時間情報の時間単位を自由に設定できる。また、前記計算制御部が映像情報蓄積部の映像情報量を監視するとともに、前記映像情報量が所定の蓄積量を越える場合には、前記映像情報蓄積部に蓄積されている映像情報の中で最も古い映像情報を特定し、その特定された映像情報を削除する手段を有する。

【0008】

【作用】 前述した手段によれば、本発明の映像管理表示装置においては、映像情報蓄積部が映像情報を蓄積しており、絶対時間情報蓄積部が映像にまつわる絶対時間情報と映像との関係を保持している。したがって、一覧表示部が絶対時間の持つ自然な順序(経時的順序)に従って表示ディスプレイ画面に映像情報を一覧表示することが可能となり、映像情報の分類を構造を知らなくてもどこに自分の欲しい映像が入っているかを視覚的に把握できるようになる。すなわち、映像情報の分類構造について熟知していなくても効率的な検索が可能となる。

【0009】 また、本発明によれば、映像情報をあらかじめ設定した時間量毎に前記クロックによる時刻によってファイル名を付して順次登録(蓄積)するとともに、一覧表示部によって視覚的インタフェースが形成されることから、人による分類登録作業が不要となる。

【0010】 また、本発明によれば、映像情報をあらかじめ設定した時間量毎に前記クロックによる時刻によってファイル名を付して順次登録(蓄積)するとともに、一覧表示部によって視覚的インタフェースが形成されることから、誤った分類が行われなくなる。また、視覚的インタフェース故に映像情報を把握し易くなる。

【0011】 また、本発明によれば、前記絶対時間情報

を参照し、蓄積されている映像情報の中で最も古い映像情報を特定し、その映像情報を削除することによって、映像データの削除作業が自動化できるようになり、常に最新の映像情報を知ることができる。

【0012】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0013】〔実施例1〕図1は本発明による実施例1のテレビ映像を蓄積・管理・アクセス・利用する映像管理表示装置の概要構成を示すブロック構成図であり、11は映像入力部、12は計算制御部、13は一覧表示部、14は表示ディスプレイ、15はクロック、16は映像蓄積部、17は絶対時間情報蓄積部、18は指示入力部である。

【0014】映像入力部11は、アンテナ、チューナ、A/D変換器等からなり、アンテナから入ったテレビ信号をチューナで受信してデジタイズして計算制御部12に逐次映像情報（映像データ）を送り出すようになっている。

【0015】計算制御部12は中央演算処理装置（CPU）からなり、（1）前記映像入力部11から送られてきた映像データを映像蓄積部16に逐次転送したり、

（2）映像データを映像蓄積部16に送ると同時に、クロック15から現在時刻（何時何分何秒）を得、映像データが蓄積されている場所を示すポインタ情報と現在時刻を組にして絶対時間情報蓄積部17に蓄積したり、

（3）一覧表示部13の一覧表の作成を行ったりするものである。

【0016】一覧表示部13はバッファメモリからなり、一覧表を一時保持する。一覧表示の具体例については後述する。

【0017】表示ディスプレイ14は、たとえば、CRTディスプレイや液晶ディスプレイ等を用い、一覧表や映像情報等を表示する。

【0018】クロック15はクロック発生装置からなり、クロックに基づいて、所定時間における単位映像情報（絶対時間情報：ファイル）に絶対時間によるファイル名を付与するために用いる。

【0019】映像蓄積部16は、たとえばハードディスクと映像圧縮用のハードウェアから構成され、前記計算制御部12から送られてきた映像データを圧縮符号化した上でハードディスクに記録する。

【0020】絶対時間情報蓄積部17は、ハードディスクからなり、たとえば、図4のような形で絶対時刻情報と映像情報との関係を保持する。図4の41のカラムは絶対時間情報を保持し、図4の42のカラムは映像情報が蓄積されている場所を示すポインタ、具体的には、ハードディスクのシリンダ番号、セクタ番号等の情報を保持する。このテーブルの簡易な実現法として、オペレーティングシステムが提供するファイル管理テーブルを利

用する方法がある（絶対時間情報をファイル名とし、映像情報をファイルとして管理する）。この方法（一実現方法）については、A.S.Tanenbaum, "Operating System s: Design and Implimentation," Prentice-Hall, 1987に記載されている。

【0021】指示入力部18は、キーボード、マウス等からなり、映像情報の読み出しの指示や絶対時間情報の単位時間の設定変更指示等を行うためのものである。

【0022】このような映像管理表示装置において、まず、映像データの蓄積、登録時の処理について説明する。前記映像入力部11はテレビ信号をチューナで受信し、デジタイズして計算制御部12に逐次映像情報（映像データ）を送り出す。計算制御部12では、前記映像入力部11から送られてきた映像データを映像蓄積部16に逐次転送する。映像蓄積部16は、たとえばハードディスクと映像圧縮用のハードウェアから構成され、計算制御部12から送られてきた映像データを圧縮符号化した上でハードディスクに記録する。また、計算制御部12では、映像データを映像蓄積部16に送ると同時に、クロック15から現在時刻（何時何分何秒）を得、映像データが蓄積されている場所を示すポインタ情報と現在時刻を組にして絶対時間情報蓄積部17に蓄積する。ここでは、前記クロック15から得られる時刻、すなわちテレビ番組の放送時間が“テレビ映像にまつわる絶対時刻情報”として蓄積されているわけである。

【0023】本実施例の映像管理表示装置では、クロックから自動的に得られる絶対時間情報を映像に対してインデックスとして付与する構造となっている。この結果、従来の映像データベースとは違って、人がキーワードをつけたり分類を行ったりする面倒な作業（登録作業）は不要となる。したがって、人による誤った分類は発生しないことになり、分類ミスに起因する検索不良が発生しなくなる。

【0024】また、映像情報の分類化は人によって好みがあり、全ての人に受け入れられるとは考え難いが、本実施例の場合には映像情報は絶対時間情報ごとにインデックスが付与され、かつこのインデックスを基に一覧表示が行われるため、万人に受け入れやすいものとなる。

【0025】前記一覧表示部では、24時間分の映像を“1時間”を単位として一覧表示する。一覧表示は、図2に示すように、表示ディスプレイ14に表示される。図2の横長の矩形部分は各時間帯21を示すものであり、0時～23時までが表示されている。また、各時間帯21内には複数の画像22が表示されている。本実施例では各画像22は、10分おきに抜粋した画像（0時0分、0時10分、0時20分等6画像）を並べたものである。テレビ放送では0分、30分といった切りのいい時刻に番組が開始、終了することが多いので、図2のように“1時間”を単位として時間順に一覧表示するのが自分が欲しい映像を見つけ出すのに好適である。さら

に、正午前後にはニュースがあるとか、野球中継は夜7時からであるといった事前知識が検索を容易にする。また、新聞等に掲載されている番組表に載っている放送時間を頼りに、所望の映像を捜し出すこともこの視覚的インタフェースによって容易になる。

【0026】前記視覚的インタフェースの表示手続き（アクセス）について、図5のフローチャートに従って説明する。まず、絶対時間情報の単位を、例えば、“1時間”に初期設定する（ステップ801）。

【0027】つぎに、設定された絶対時間情報の単位に応じて、レイアウト情報（803）を読み込む（ステップ802）。レイアウト情報は、たとえば、図2に示すような一覧表示を行う際に、画像をどの位置に、どの大きさで、何枚並べるか、といった配置に関する諸条件について定義するものであり、絶対時間の単位に応じて別のものが用意される。たとえば、時間単位を“10分”と設定すれば、別のレイアウト情報が読み込まれて、図3に示すような一覧表示が行われる。806に蓄積されている映像情報を絶対時間情報を参照しながら引き出し、レイアウト情報（803）に従って画面配置し（ステップ805）、一覧表示部13に映像情報を転送する（ステップ812）、という処理を表示すべき画像がなくなるまで繰り返す（ステップ804）。

【0028】図2の一覧表示の中に自分の見たい映像が見つかったら、指示入力部18でその映像を指示することによって計算制御部12が映像の再生を開始する。処理の流れとしては、図5に示すように、指示入力があると、指示入力を検知し（ステップ807）、指示が映像再生であれば（ステップ808）、指定された映像の再生を行う（ステップ809）。指示入力部はマウス等のポインティングデバイスでもよいし、テレビのリモコンのようなもので番号を指定する方式でもよい。映像の再生を開始する代わりに、映像要約、たとえば、間引き映像を再生し、完全な映像を見たいときにはビデオオンデマンドセンタにアクセスし、ペーパービューで見られるようにしてもよい。必要な番組だけを他のメディア、例えば光磁気ディスク等にコピーするような指示入力を受け付けるようにすることもできる。

【0029】映像内容についてさらに詳しく知りたいときには細かい時間単位で、概略を知りたい場合には粗い単位で一覧表示を行うようにすると、映像へのアクセスが迅速に簡単にできるようになる効果がある。たとえば、指示入力部から特定の指示を行うことによって、一覧表示部は指定された1時間分の映像内容の詳細を“10分”を単位として図3のような形で一覧表示する。横長の矩形表示枠30の左端の数値31は、0分、10分、20分と各10分代毎の数値が表示されている。また、各矩形表示枠30内には左から右に亘って複数の分単位画像32が表示されている。すなわち、前記分単位画像32は10分間の間に現れる場面のうち代表的なも

のが並べられる。指示入力部18（たとえば、マウス）から単位時間の変更が計算制御部12（CPU）に通知されると、図5のフローチャートのステップ810からの処理に従って一覧表を書き換える。

【0030】処理の流れは、指示入力検知され（ステップ807）、その指示が絶対時間の単位を変更するものであったら（ステップ810）、絶対時間単位を再設定し（ステップ811）、変更後の単位に対応するレイアウト情報を読み込み（ステップ802）、再表示を行う（ステップ804、805）。代表画面を抜き出す方法は、例えば、場面の変わり目（カット点）を検出し、その画像を並べるようにしてもよいし、場面変わりの画像のうちテロップが入っているものを抜き出すようにしてもよい。また、コマーシャル（CM）が代表画面として表示されないように工夫を加えることもできる。

【0031】つぎに、映像データの削除処理について説明する。映像データを次々に登録していくと、蓄積容量の制限のため古いデータを削除する必要がある。従来のデータベースでは、どのデータを削除するかを手で指定してやる必要があったが、絶対時間情報を参照し最も古いデータから削除するようにすれば、人手による削除作業が不要となる。すなわち、蓄積容量を気にしないで映像を次々に蓄積していくことが可能になる。テレビ映像情報を蓄積しておく場合、例えば、24時間以前に蓄積した古い映像から削除するようにすれば（すなわち、最近24時間以内のものは削除しないで残しておくようにすれば）、自動的に最近1日分の映像が蓄積、管理され、利用できるようになる。

【0032】本実施例によれば、映像情報は順次映像情報蓄積部に蓄積され際、設定された絶対時間情報ごとに自動的にファイル化されかつファイル名が付与されるとともに、絶対時間情報を参照し最も古いデータから自動的に削除されることから、映像情報の登録および削除が容易となる。

【0033】〔実施例2〕図6は本発明の他の実施例、すなわち、実施例2による映像管理表示装置の構成を示すブロック図である。映像管理表示装置は、計算制御部51、一覧表示部52、表示ディスプレイ53、CDROM54、指示入力部55、ビデオデッキ56を有する。この実施例では、CDROMを使ったCATV、テレビ放送の録画予約インタフェースに関するものである。前記CDROM54には、来週1週間に放送されるテレビ番組予告が映像情報として蓄積されており、番組の放送日時が絶対時間情報として蓄積されている。もちろん、CDROM以外のメディアに映像情報を蓄積しておいてもよいし、ネットワークを介してその情報にアクセスするようにしてもよい。計算制御部51は、CDROM（54）に蓄積されている絶対時間情報を読み出し、絶対時間情報の持つ自然な順序に従って（この場合、日時の順：経時的順序）番組の要約情報を、一覧表

示部52で、たとえば、図2のように、レイアウトし、表示ディスプレイ53に表示する。

【0034】一覧表示画面を見て、興味を持った番組については、その要約映像を見ることができるようしておく、録画するかしないかの意思決定が容易になる効果がある。このとき、例えば、時間的にコマ落しをして自動的に作成される紙芝居のような映像を要約映像として用いると、CDROM等の蓄積メディアに大量の映像情報を蓄えることができるようになるので好適である。

【0035】映像要約としては、例えば、映画の予告映像であったり、自動的に作成された要約映像であってもよい。要約映像の作成方法については特願平5-15422号公報“速見映像を作成する方法および装置”に記載されているものがある。

【0036】また、要約映像は動画像である必要はなく、静止画像、テキスト情報、ハイパーテキストであったりしてもよい。

【0037】また、静止画像を図7のように縮小して並べたものでもよいし、図8のように静止画像71とテキスト情報72を組み合わせただけのものでもよい。

【0038】録画したい番組が決まったら、その放送開始時刻を指示入力部55から計算制御部51に伝える。計算制御部51がCDROM54に書き込まれているチャンネル、放送日、放送開始時刻、番組長などの情報を参照し、ビデオデッキ56に録画予約の命令を送る。

【0039】以上、本発明者によってなされた発明を、前記実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。たとえば、映像蓄積部が遠隔地にある場合には、ユーザ側のシステムと蓄積側のシステムの間をネットワークでつなぐようにしてもよい。実施例1では絶対時間情報をクロックから自動的に得ているが、人が撮影日時等の絶対時間情報をキーボード等を用いて入力するようにしても、映像データの登録作業が容易になるという本発明の効果を損なわない。なぜなら、絶対時間情報の入力作業は映像の分類作業やキーワードを付与する作業に比べればずっと単純で誰にでもすぐできる簡単な作業であるからである（キーワードや分類構造が感性に依る要素が多いのに対して、絶対時間情報は映像に固有の絶対的なものであるため）。

【0040】また、前記映像情報と前記絶対時間情報は別々のメディアに蓄積されていても構わない。例えば、オリジナルの映像はビデオテープに蓄積しておき、その要約映像と絶対時間情報をコンピュータから高速アクセス可能なハードディスクに蓄積してもよい。絶対時間の

単位を実施例では“1時間”、“10分”としているが、年、月、日、週、時間、分、秒など様々なものを取り得る。

【0041】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。本発明の映像管理表示装置によれば、どこに自分の欲しい映像情報が入っているかを視覚的に把握できる視覚的インタフェースが提供されることから、映像の分類構造について知らなくても自分の欲しい映像情報を容易に知ることができる。

【0042】また、本発明の映像管理表示装置によれば、映像情報は自動的にファイルされて絶対時間によるファイル名が付与されて登録されるとともに、設定映像情報量を越える映像情報（映像データ）は古いものから自動的に削除されるため、映像情報の登録・削除の処理が簡単にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による映像管理表示装置の構成を示すブロック構成図である。

【図2】本実施例の映像管理表示装置における24時間の映像の一覧表示インタフェースの例を示す説明図である。

【図3】本実施例の映像管理表示装置における60分の映像の一覧表示インタフェースの例を示す説明図である。

【図4】本実施例の映像管理表示装置における絶対時間情報と映像情報の相関を示す説明図である。

【図5】本実施例の映像管理表示装置における一覧表示処理手順を示すフローチャートである。

【図6】本発明の他の実施例による映像管理表示装置の構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の他の実施例による映像管理表示装置において静止画像を一覧表示した映像要約表示の一例を示す説明図である。

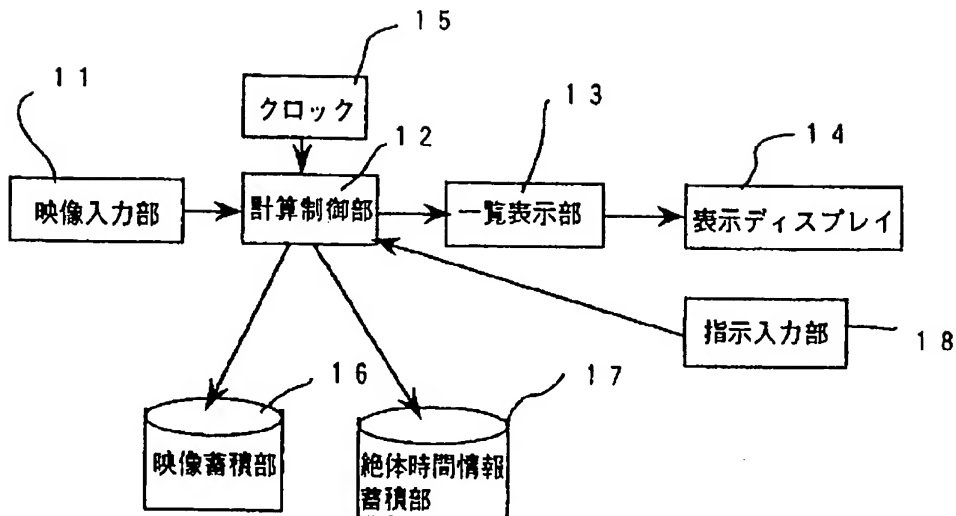
【図8】本発明の他の実施例による映像管理表示装置において静止画像とテキストを同時表示した映像要約表示の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

11…映像入力部、12…計算制御部、13…一覧表示部、14…表示ディスプレイ、15…クロック、16…映像蓄積部、17…絶対時間情報蓄積部、21…時間帯、22…画像、51…計算制御部、52…一覧表示部、53…表示ディスプレイ、54…CDROM、55…指示入力部、56…ビデオデッキ、71…静止画像、72…テキスト情報。

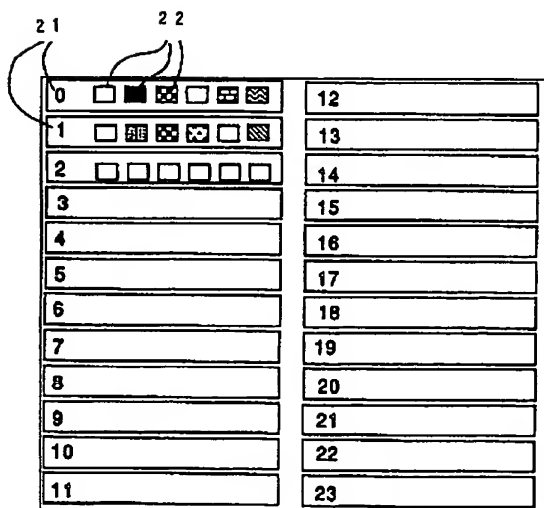
【図1】

図1



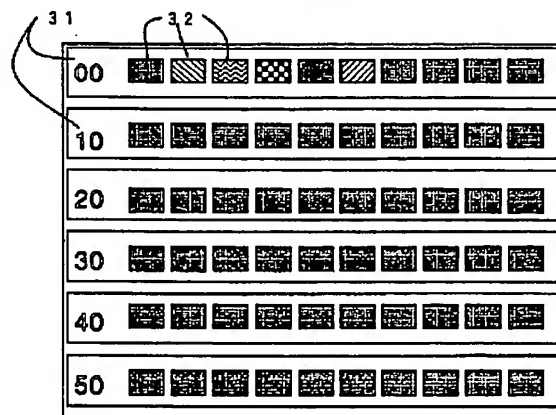
【図2】

図2



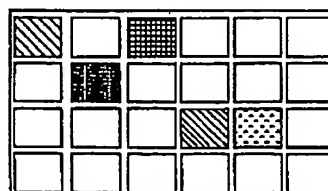
【図3】

図3



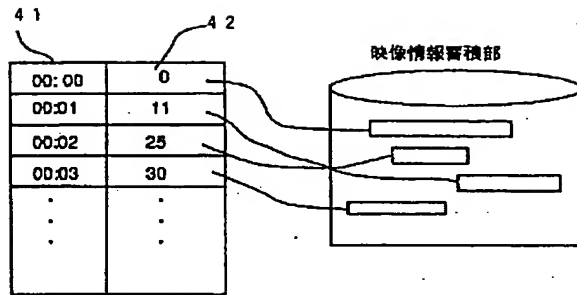
【図7】

図7



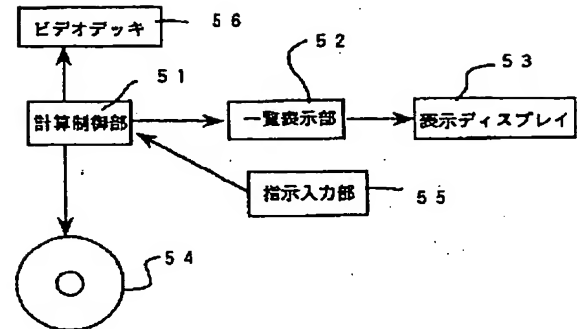
【図 4】

図 4



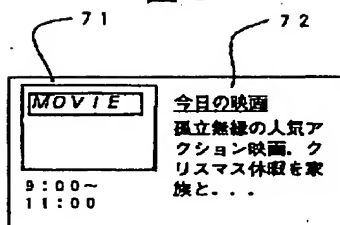
【図 6】

図 6



【図 8】

図 8



【図5】

図5

